

**PEMBANGUNAN GAME EDUKASI KESENIAN SUNDA  
MENGUNAKAN *UNITY ENGINE*  
(Studi Kasus :”Petualangan Pangeran Jawa Barat”)**

**TUGAS AKHIR**

Disusun sebagai salah satu syarat untuk kelulusan Program Strata 1,  
di Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pasundan Bandung

oleh :

Roby Ariffahmi  
NRP : 13.304.0139



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS PASUNDAN BANDUNG  
FEBRUARI 2019**

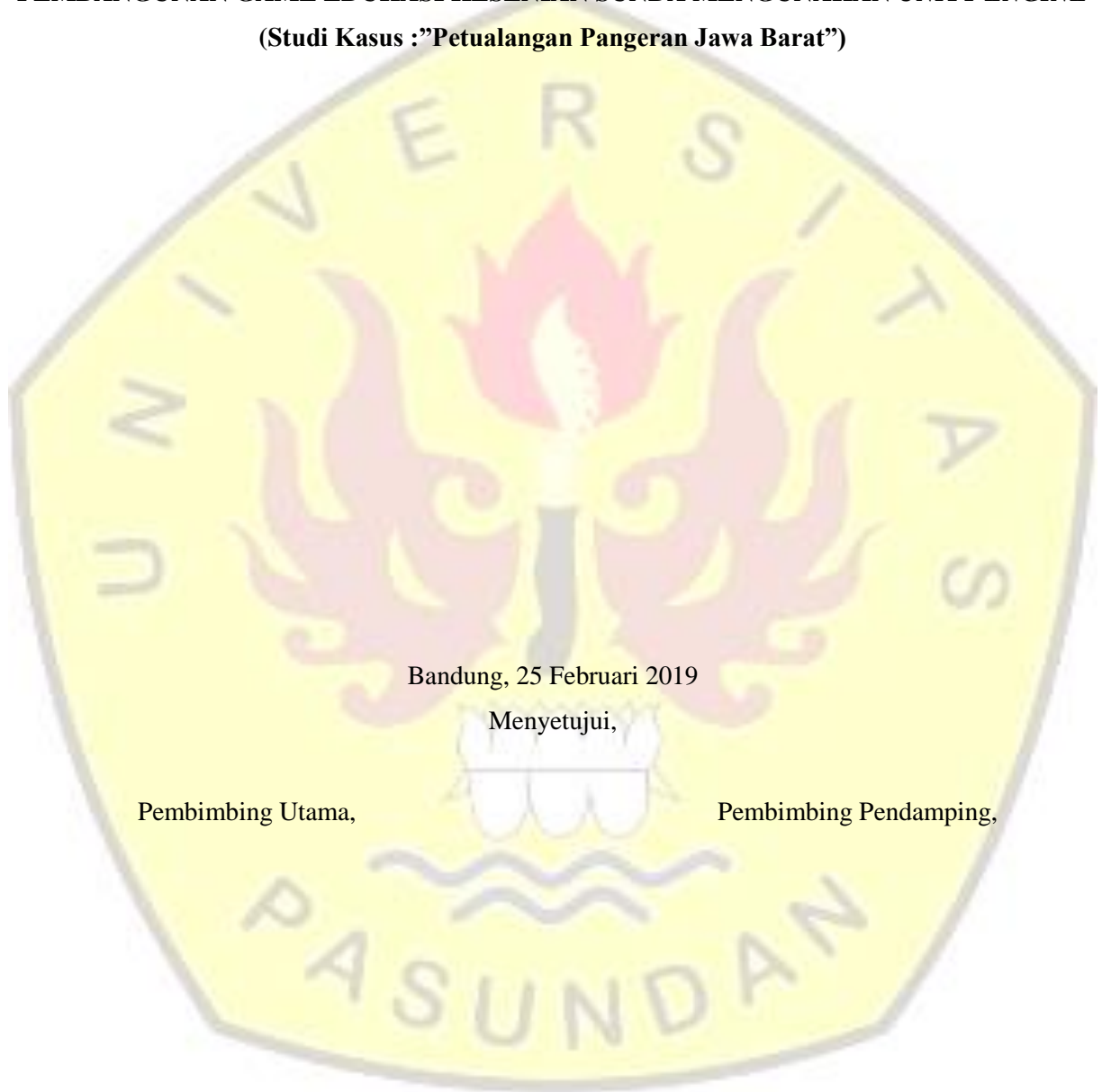
**LEMBAR PENGESAHAN  
LAPORAN TUGAS AKHIR**

Telah diujikan dan dipertahankan dalam Sidang Sarjana Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan Bandung, pada hari dan tanggal sidang sesuai berita acara sidang, tugas akhir dari :

Nama : Roby Ariffahmi  
Nrp : 133040139

Dengan judul :

**PEMBANGUNAN GAME EDUKASI KESENIAN SUNDA MENGGUNAKAN *UNITY ENGINE***  
**(Studi Kasus :”Petualangan Pangeran Jawa Barat”)**



Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

( R. Sandhika Galih Amalga, S.T, M.T)

(Handoko Supeno, S.T, M.T)

## ABSTRAK

*Game* petualangan dan edukasi *game adventure edukasi* adalah sebuah *game* yang memiliki alur cerita tentang tokoh utama yang melakukan petualangan, dan didalam *game* terdapat pelajaran yang disisipkan kedalam.

Dari beberapa metode yang ada, metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Game Development Life Cycle* (GDLC) merupakan sebuah metode pengembangan *game* yang dimulai dari tahapan *initiation* adalah sebuah tahapan tentang pengumpulan ide-ide *game* yang akan dibuat, selanjutnya *pre-production* adalah sebuah tahapan pengembangan dari *initiation* yang menghasilkan tahapan pembuatan *prototype*, selanjutnya tahapan *production* merupakan tahapan pembuatan *game* dan selanjutnya tahapan *testing* merupakan tahapan pengujian *game*, tahapan terakhir adalah tahapan *Testing*

Menggunakan fitur – fitur yang telah digunakan, peneliti akan membangun sebuah *game* dengan *genre* edukasi dan petualangan yang dinamai Petualangan Pangeran Jawa Barat

Kata kunci : *Game Edukasi, Game Development Life Cycle, Game Initiation, Pre-production, Production, Realis*



## DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
ABSTRACT.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR ISTILAH.....	vii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1-1
1.1 Latar Belakang.....	1-1
1.2 Perumusan Masalah.....	1-2
1.3 Tujuan Tugas Akhir.....	1-2
1.4 Lingkup Tugas Akhir.....	1-2
1.5 Metodologi Tugas Akhir.....	1-3
1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir.....	1-5
BAB 2 LANDASAN TEORI.....	2-1
2.1 Pengertian Game.....	2-1
2.2 Game Development Life Cycle.....	2-3
2.2.1 Initiation.....	2-3
2.2.2 Pre-Production.....	2-4
2.2.3 Production.....	2-8
2.2.4 Testing.....	2-11
2.2.5 Beta.....	2-13
2.2.6 Releas.....	2-14
2.3 Taksonomi Blom.....	2-14
2.4 Unity Engine.....	2-18
2.5 Kebudayaan Sunda.....	2-18
2.5.1 Kesenian Sunda.....	2-18
2.6 Penelitian Terdahulu.....	2-21
BAB 3 SKEMA PENELITIAN.....	3-1
3.1 Alur Penelitian.....	3-1
3.2 Analisis.....	3-2
3.2.1 Analisis Masalah dan solusi.....	3-2
3.2.2 Langkah Analisis.....	3-4
3.2.3 Analisis Masalah.....	3-4
3.2.4 Kerangka Pemikiran Teoritis.....	3-5

3.3	Analisis Relevansi.....	3-5
3.3.1	Analisis Game Development Life Cycle.....	3-6
3.3.2	Taksonomi Bloom.....	3-7
3.4	Analisis Ketepatan Solusi.....	3-8
BAB 4 INITIATION DAN PRE-PRODUCTION.....		4-1
4.1	Initiation.....	4-1
4.1.1.	Brainstorming .....	4-1
4.1.2.	Game Concept .....	4-1
4.1.3.	9 Key Question .....	4-2
4.2	Pre-Production .....	4-2
4.2.1.	Game Desain .....	4-2
4.2.2.	Genre Game .....	4-2
4.2.3.	Deployment platform .....	4-3
4.2.4.	Game Engine .....	4-3
4.2.5.	Gameplay .....	4-3
4.2.6.	Game Mechanics.....	4-4
4.2.7.	Themes, Character, Storyline dan Concept Art.....	4-4
4.2.8.	Fun Factor .....	4-8
4.2.10.	Prototype .....	4-9
BAB 5 PRODUCTION DAN TESTING5-1		
5.1	Production .....	5-1
5.1.1	Asset Creation .....	5-1
5.1.2	Programming / Implementasi .....	5-9
5.1.3	Integration .....	5-22
5.2	Testing .....	5-31
5.2.1	Quality & Testing.....	5-31
5.2.2	Testing Strategi .....	5-32
5.2.3	Formal Derail Testing.....	5-35
5.2.4	Refinement Testing.....	5-35
5.2.5	Beta Testing.....	5-35
5.2.6	Release .....	5-35
BAB 6 PENUTUPAN.....		6-1
6.1	Kesimpulan.....	6-1
6.2	Saran .....	6-1



## BAB 1

### PENDAHULUAN

Pada bab ini akan menjelaskan mengenai latar belakang, identifikasi masalah, tujuan tugas akhir, lingkup tugas akhir, metodologi tugas akhir, serta sistematika pengerjaan laporan tugas akhir.

#### 1.1 Latar Belakang

Meningkatnya perkembangan game komputer/android saat ini, menjadi salah satu kebutuhan, sebagai alternatif media hiburan untuk anak-anak, remaja dan dewasa, pilihannya genre game sangat beragam seperti racing, fighting, adventure, tactic, simulation. Dan hampir semua orang menyukai game. Mulai dari game yang sederhana hingga game yang paling kompleks sekalipun. Selain itu di antara satu orang dengan orang yang lain, mempunyai selera jenis game yang berbeda-beda. Sehingga banyak peluang untuk pembuatan game dengan berbagai genre. Salah satunya game petualangan yang diminati oleh pemain *game*, karena didalam game bergenre petualangan adanya beberapa misi untuk menjelajahi dengan berbagai rintangan, membuat orang merasa ingin mencoba untuk menghadapi tantangan tersebut.

Game Edukasi adalah sesuatu yang bersifat mendidik, memiliki unsur pendidikan. Permainan dalam bahasa inggris disebut “*games*” (kata benda) yaitu permainan adalah suatu kegiatan yang sangat menyenangkan dan dapat merupakan cara atau alat pendidikan yang bersifat mendidik. Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa permainan edukasi merupakan sebuah bentuk kegiatan pembelajaran yang dilakukan dengan menggunakan cara atau alat yang bersifat mendidik. Selain memberikan hiburan, sebenarnya ada nilai positif yang diberikan oleh *game* .[ABT14]

*Game* petualangan atau *game adventure* adalah sebuah *game* yang memiliki alur cerita tentang tokoh utama yang melakukan petualangan didalam game tersebut dengan tujuan untuk mencari sesuatu, mengumpulkan poin ataupun melakukan misi-misi tertentu untuk bisa mendapatkan apa yang diperlukan, untuk menyelesaikan misi dan memenangkan *game* tersebut. Setiap *game* memiliki unsur-unsur yang dapat dipelajari seperti nilai-nilai hidup, pembelajaran sekolah, ataupun hanya untuk hiburan.

*Game Development Life Cycle* (GDLC) merupakan sebuah metode yang menangani pengembangan *game* dimulai dari titik awal hingga paling akhir. Dimulai dari tahap pembuatan ide dan konsep mengenai *game* yang akan dibuat, sedangkan tahap akhir dari *game* development adalah saat *game* dirilis [RAM13].. *Game Development Life Cycle* menggunakan tahapan – tahapan untuk melakukan analisa dan membangun *game* menggunakan siklus yang spesifik dan lebih kompleks.

Unity adalah sebuah game engine yang berbasis cross-platform. Unity dapat digunakan untuk membuat sebuah game, game dari unity dapat digunakan pada perangkat komputer, ponsel pintar android, iPhone, PS (play Station), dan bahkan X-BOX. Unity adalah sebuah tool yang membantu untuk membuat game, arsitektur bangunan dan simulasi.

Game ini belatarkan cerita fiksi sebuah petualangan yang ada di Jawa Barat, sekaligus mengenalkan beberapa kesenian sunda yang ada di daerah Jawa Barat, dengan mengambil beberapa latar belakang tempat yang ada di daerah Jawa Barat.

Kesenian sunda merupakan warisan dari leluhur sunda, baik itu dari jaman kerajaan padjajaran maupun leluhur dari jaman penjajahan. Masing-masing kesenian tersebut memiliki makna filosofis tersendiri dan kadang hanya dipertunjukan di acara tertentu saja. Dan dalam kesenian sunda ada juga musik dan alat musik sunda ada beberapa macam seperti Angklung, Kecapi, Gendang, Karinding, Celempung, calung, dan seni budaya sunda yang terdapat di Jawa Barat sangat banyak macamnya diantaranya [SIT16].

Saat ini sudah banyak sekali jenis game dari berbagai platform. Petualangan Pangeran Jawa Barat merupakan game petualangan yang menggambarkan karakter sunda dan berlatar tema Jawa Barat. Memasukan beberapa unsur kesenian sunda. Pada jaman sekarang beberapa remaja yang tidak mengetahui dengan kesenian daerahnya sendiri mereka lebih memilih menyerap kesenian dari luar dibandingkan budaya yang ada di daerahnya sendiri.

Game Petualangan Pangeran Jawa Barat adalah game yang dapat dijadikan sebagai game edukasi pengenalan kesenian sunda sekaligus media promosi kesenian sunda. Masuknya budaya asing menjadi salah satu factor yang sangat berpengaruh terhadap menurunnya minat masyarakat terhadap kesenian sunda, terutama generasi muda yang lebih senang dengan kesenian-kesenian modern yang menjamur saat ini sehingga lupa dengan identitas mereka sendiri sebagai orang sunda. Budaya asing membuat masyarakat mudah menerima kebudayaan tersebut tanpa dicerna terlebih dahulu, tanpa disadari budaya dan kesenian daerah pun mulai terlupakan, ditinggalkan dan ditelan oleh kebudayaan asing.

Berdasarkan latar belakang diatas maka pada penelitian ini akan dibuat game bergenre *adventure* untuk dengan menggunakan metode *Game Development Life Cycle* yang dapat membantu dalam pembangunan game “Petualangan Pangeran Jawa Barat”. Dimana didalamnya terdapat proses-proses (Initiator, Pre-Production, Production, Testing) yang sangat berkaitan untuk membangun sebuah game.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan sebelumnya, maka terdapat masalah tugas akhir adalah bagaimana mengenalkan kesenian sunda melalui media game edukasi dengan menggunakan tools Unity Engine.

## 1.3 Tujuan Tugas Akhir

Berdasarkan perumusan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, maka terdapat tujuan tugas akhir adalah untuk membuat game yang dapat mengenalkan kesenian sunda menggunakan tools Unity Engine.

## 1.4 Lingkup Tugas Akhir

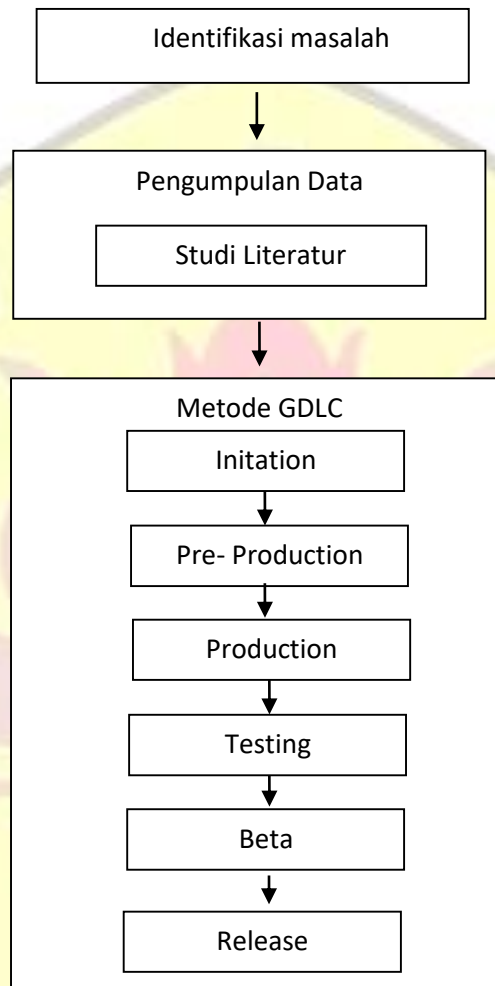
Agar tidak meluas, maka penulis membatasi lingkup pembahasan tugas akhir ini. Adapun uraian lingkup tersebut adalah :

1. Pembuatan game berbasis 2D

2. Game dimainkan *single player*
3. Game berbasis offline
4. Kesenian sunda yang diambil adalah seni musik dan seni tari

### 1.5 Metodologi Tugas Akhir

Metodologi yang digunakan oleh penulis dalam langkah penyelesaian Tugas Akhir ini adalah sebagaimana ditunjukkan oleh gambar di bawah



Gambar 1. 1 Metodologi Tugas Akhir

Berikut ini merupakan penjelasan mengenai langkah penyelesaian Tugas Akhir :

#### 1. Identifikasi Masalah

Dalam tahap ini dilakukan pengidentifikasian masalah yang terjadi serta solusi dari permasalahan tersebut.

#### 2. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data yang relevan secara teoritis atau yang di dapat dari organisasi, tahap pengumpulan data terdiri dari :

##### a. Studi Literatur

Pengumpulan data dengan cara membaca referensi-referensi yang terkait pada tugas akhir. Pengguna akhir program berpengaruh pada nuansa multimedia sebagai pencerminan dari identitas organisasi yang menginginkan informasi sampai pada pengguna akhir. Karakteristik



pengguna termasuk kemampuan pengguna juga perlu dipertimbangkan karena dapat mempengaruhi pembuatan desain karakter.

### 3. Pembangunan Game

Dalam pembangunan game ini digunakan sebuah metodologi yaitu GDLC (game development life cycle) sebagai berikut.

#### a. Initiation

*Initiation* adalah titik inisiasi proyek *game development*. Awal dari *game development* adalah memulai dari ide *game*. *Initiation* adalah sesi *developer* berkumpul, *brainstorming* dan berdiskusi mengenai *game* seperti apa yang akan dibuat. Proses pengembangan *game* yang betul– betul serius dimulai dari proses *iterative* yang bernama *Production Cycle* [RAM13].

#### b. Pre-Production

*Pre- production* adalah awal dari *production cycle* yang berurusan dengan *game design*. Apa itu *game design* dibahas pada bab yang bersangkutan. *Pre-production* adalah tahap yang vital sebelum proses *production* dimulai, karena pada tahap ini dilakukan perancangan *game*, dan rencana produksi *game*. Tahap ini terdiri atas *game design* yakni penyempurnaan konsep *game* + dokumentasinya ( Game Design Document ) dan *prototyping* yakni pembuatan *prototype* dari *game* ( bila *game* ada ) [RAM13].

#### c. Production

*Game design* dan *prototype* yang ada pada *pre-production* disempurnakan pada *production*. Artinya, tahap ini memiliki fokus pada menerjemahkan rancangan *game design*, *concept art*, dan aspek – aspek lainnya menjadi unsur penyusun *game*. Tahap ini berikut dengan *asset creation*, *programming* dan *integration* antara *asset* dan *source code* [RAM13].

#### d. Testing

Sesuai dengan namanya, *testing* merupakan pengujian terhadap *prototype build*. Pengujian ini dilakukan oleh *internal developer team* untuk melakukan *usability test* dan *functionality test* [RAM13].

#### e. Beta

Saat *game* selesai dibuat, belum berarti *game* tersebut akan diterima oleh massa. *Eksternal testing*, dikenal dengan istilah *beta testing* dilakukan untuk menguji keberterimaan *game* dan untuk mendeteksi berbagai *error* dan keluhan yang dilemparkan oleh *third party tester*. *Beta* berada diluar *production cycle*, tetapi hasil dari *testing* ini berpotensi menyebabkan tim mengulangi *production cycle* lagi [RAM13].

#### f. Release

*Game* yang sudah selesai dibuat dan lulus *beta testing* menandakan *game* tersebut siap untuk dirilis ke publik. *Release* adalah tahap dimana *final build* dari *game* resmi dirilis [RAM13].

## 1.6 Sistematika Penulisan Tugas Akhir

Sistematika penulisan laporan tugas akhir dibuat secara jelas, ringkas dan padat. Antara bab yang satu dengan bab yang lainnya saling berhubungan dan merupakan satu kesatuan dari satu laporan. Adapun sistematika penulisannya adalah sebagai berikut :

### **BAB 1. PENDAHULUAN**

Bab ini berisi penjelasan umum mengenai usulan penelitian yang dilakukan dalam pengerjaan tugas akhir. Di dalamnya berisi latar belakang masalah, identifikasi masalah, tujuan tugas akhir, lingkup tugas akhir, metodologi pengerjaan tugas akhir, dan sistematika penulisan tugas akhir.

### **BAB 2. LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi definisi-definisi, teori-teori, serta konsep-konsep dasar yang diperlukan untuk menganalisa masalah yang diteliti. Di dalam bab ini dikemukakan hasil-hasil penelitian yang termasuk di buku-buku teks ataupun makalah-makalah di jurnal-jurnal ilmiah yang terkait yang relevan sebagai referensi pengerjaan tugas akhir ini.

### **BAB 3. SKEMA PENELITIAN**

Bab ini berisi kerangka penyelesaian tugas akhir, skema analisi yang akan dilakukan, analisis persoalan dan ketepatan solusi tugas akhir, analisis peta dan relevansi penggunaan konsep atau teori, analisis kesesuaian dan ketepatan pemilihan literature/sumber pustaka dan profile tempat penelitian yang dilakukan pada pengerjaan tugas akhir ini.

### **BAB 4. INITIATION & PRE- PRODUCTION**

Bab ini berisi mengenai kebutuhan-kebutuhan pembangunan game. Terdapat kebutuhan dan perancangan, interaksi, relasi object dan gambar awal antarmuka game yang akan dibangun. Terdiri dari 2 sub bab utama yaitu, Initiation dan Pre-Produksi.

### **BAB 5. PRODUCTION & TESTING**

Bab ini berisi mengenai Implementasi dan pengujian game, yang digunakan dalam pembangunan game berdasarkan kebutuhan – kebutuhan pada bab sebelumnya, dan melakukan beberapa pengujian pada game.

### **BAB 6. PENUTUPAN**

Bab ini berisi penutupan dari penelitian atau mengenai hasil penelitian serta pernyataan yang didapat berdasarkan identifikasi masalah yang dikemukakan, serta keterkaitan dari semua tahap yang dilakukan dalam penelitian. Di dalamnya terdapat pula kesimpulan dan saran yang diusulkan untuk penelitian selanjutnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- [RAM13] Ramadan, Rido “Game Development Method & Life Cycle”, *Data & Software Enginner-Informatika ITB*, 2013
- [FAI17] Faiz Barhanudin Ramadhani “Pembangunan Game Edukasi Anak Usia Dini Menggunakan Metode *Game Development Life Cycle*” , Universitas Pasundan 2017
- [FEB12] Febriyanto Pratama Putra “Pembuatan Game Animasi 3d Role Playing Game Untuj Pendidikan Budaya Dengan Unity 3D Dan Bahasa Pemrograman C#” Universitas Muhammadiyah Surakarta, 2012
- [RIZ16] Rizky Andika, Arief Samdani, Siregar Aldiansyah “Game Android : Petualangan Bima Manusia Monyet”, Universitas Telkom 2016
- [SIT16] Siti Luthfiah Nur Faizah P “Perancangan Pusat Kesenian Sunda Di Kabupaten Bandung (Tema : Rinterpreting Tradition)”, Universitas Islam Negeri Malik Ibrahim 2016
- [IND11] Indra Yunita Setyorini “Kesenian Kuda Lumping Ditinjau Dari Perpektif Norma Norma Masyarakat”, Universitas Negeri Malang 2011
- [IGA16] Imam Gunawan, Angraeni Retno Palupi “Taksonomi Bloom – Revisi Ranah Kognitif: Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran, Dan Penilaian”, PGSD FIP IKIP PGRI Madiun 2016
- [HEN16] Hendi Rohendi, “Fungsi Pertunjukan Seni Reak Di Desa Cinunuk Kecamatan Cileunyi”. Dinas Pariwisata, Pemuda dan Olahraga Kabupaten Sumedang 2016
- [ALG14] Andrew Victory Walelang, Liliana, Gregorius Satia Budhi “E-Tung (Edugame Berhitung) Sebagai Media Pembelajaran Untuk Anak Tk” STMIK AMIKOM 2014
- [RIC18] Ricko Septyan Saputra, “Pembangunan game edukasi mountaineering menggunakan construct 2”, Universitas Pasundan 2018
- [NIK19] Nikko Alfian, “Pembangunan *Game* Edukasi Mengenal Alat Musik Tradisional Jawa Barat Menggunakan Metode *Game Development Life Cycle*”, Universitas Pasundan 2019